

PROSIDING

Seminar Nasional

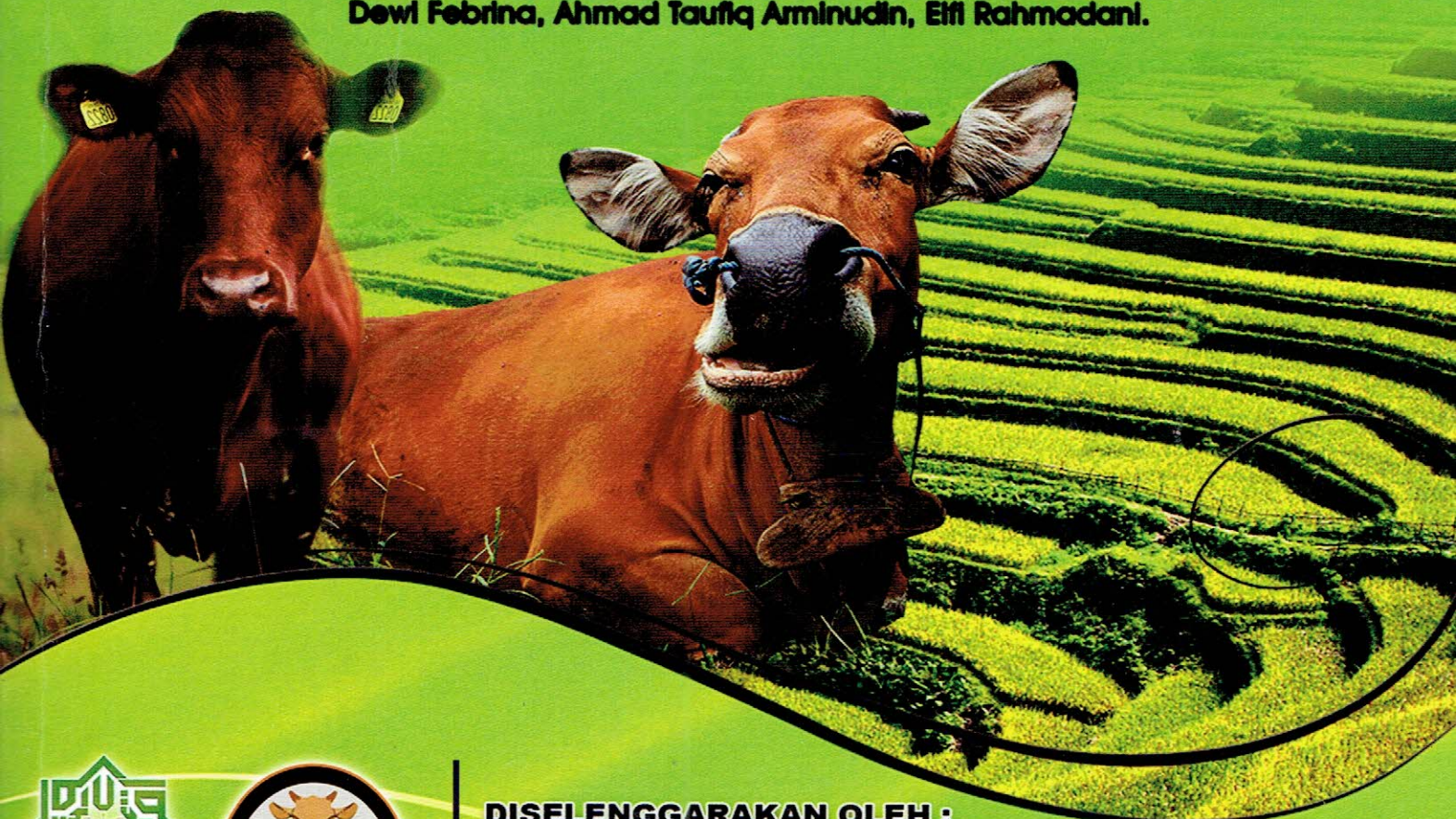
Pertanian dan Peternakan 2016

“STRATEGI DAN INOVASI TEKNOLOGI DALAM MEMBENTUK PETANI DAN PETERNAK BERKARAKTER AGRIBINIS DALAM MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN”

Hotel Pangeran Pekanbaru, 21 September 2016

Editor :

**Indah Permanasari, Zulfikar, Irwan Taslapratama, Zumarni,
Robbana Saragih, Irsyadi Siradjuddin, Wieda Nurwidada H. Zain,
Dewi Febrina, Ahmad Taufiq Arminudin, Elfi Rahmadani.**



UIN SUSKA RIAU



SEMINAR NASIONAL

PERTANIAN & PETERNAKAN UIN SUSKA RIAU 2016

DISELENGGARAKAN OLEH :
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU / 2016

**Prosiding
Seminar Nasional
Pertanian dan Peternakan 2016**

**“Strategi dan Inovasi Teknologi dalam Membentuk Petani dan Peternak Berkarakter
Agribisnis dalam Mewujudkan Kedaulatan Pangan”**

Pangeran Hotel Pekanbaru, 21 September 2016

Editor:

Indah Permanasari
Zulfikar
Irwan Taslapratama
Zumarni
Robbana Saragih
Irsyadi Siradjuddin
Wieda Nurwidada H. Zain
Dewi Febrina
Ahmad Taufiq Arminudin
Elfi Rahmadani.

Alamat Editor:

Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU)
Kampus Raja Ali Haji Jalan HR Soebrantas KM. 15 Pekanbaru
Telp. 0761. 7077837, Fax 0761 21129

	<i>Ervina Aryanti, Anggi Zulfiansah, Oksana dan Elfi Rahmadani</i>	93-102
5	PENGARUH PENYIMPANAN BIJI DAN PEMBERIAN EKSTRAK REBUNG (<i>Dendrocalamus asper</i> Backer) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) PADA MEDIA GAMBUT <i>Soni Aji, Indah Permanasari dan Novianti Sunarlim</i>	103-110
6	MIKROPROPAGASI IN VITRO JERUK KUOK (<i>Citrus nobilis</i> Lour) MENGGUNAKAN HORMON 2,4-D DAN TDZ(THIDIAZHURON) <i>Imam Mahadi, Sri Wulandari, Wan Safii, Firman Syah dan Widia Safitri</i>	111-116
7	UJI INTERVAL PENYEMPROTAN DAN DOSIS CAMPURAN EKSTRAK PESTISIDA NABATI TERHADAP HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN SAWI (<i>Brassica juncea</i> L.) <i>M. Irfan, Irsyadi Siradjuddin dan Nurhasanah Naibaho</i>	117-126
8	HUBUNGAN BEBERAPA KARAKTER MORFOLOGI TERHADAP BOBOT BUAH PEPAYA <i>Tri Budiyantri, Dewi Fatria dan Noflindawati</i>	127-130
Paralel C		
1	KOMBINASI PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT, TEPUNG BAWANG PUTIH DAN PROBIOTIK SEBAGAI FEED ADDITIVE TERHADAP PERFORMA AYAM RAS PEDAGING <i>Sadarman, Syamsul Bahri dan Evi Irawati</i>	131-136
2	TOTAL KOLESTEROL DARAH, HIGH DENSITY LIPOPROTEIN, LOW DENSITY LIPOPROTEIN DAN TRIGLISERIDA AYAM PEDAGING YANG DIBERI TEPUNG BUAH KURMA (<i>Phoenix dactylifera</i>) DALAM RANSUM KOMERSIAL <i>Randi Mulianda, Sadarman dan Jully Handoko</i>	137-140
3	HUBUNGAN PANJANG BADAN TERHADAP BOBOT BADAN AYAM KAMPUNG DI DESA KOTO PERAMBAHAN KECAMATAN KAMPAR TIMUR KABUPATEN KAMPAR <i>Sadarman, Deni Fitra dan Ridon Maihamdi</i>	141-146
4	PEBANDINGAN TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR ENTOK (<i>Cairina muscovy</i>) DENGAN TELUR HASIL PERSILANGAN ENTOK X ITIK (<i>Anas platyrhynchos</i>) <i>Putri Yanti, Hidayati dan Deni Fitra</i>	147-154
5	PENGARUH DOSIS GnRH (<i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>) TERHADAP KECEPATAN ESTRUS DAN KONSENTRASI HORMON PROGESTERON SAPI PESISIR <i>Zumarni, Jaswandi dan Hendri</i>	155-160
6	PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KUNYIT, BAWANG PUTIH DAN PROBIOTIK SEBAGAI FEED ADDITIVE PADA DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP ORGAN PENCERNAAN AYAM PEDAGING. <i>Sadarman, Mazdi Pratama Putra dan Arsyadi Ali</i>	161-168
Paralel D		
1	KORELASI STATUS FISILOGIS DAN KUALITAS LEMAK SUSU DENGAN PRODUKSI SUSU SAPI FRIESIAN-HOLSTEIN DI DESA MAKMUR KECAMATAN PANGKALAN KERINCI KABUPATEN PELALAWAN <i>Desi Ratnasari, Hidayati dan Eniza Saleh</i>	169-174
2	SIFAT FISIK SILASE PELEPAH KELAPA SAWIT DENGAN PENAMBAHAN BIOMASSA INDIGOFERA (<i>Indigofera zollingeriana</i>) <i>Yesi Pitriani, Arsyadi Ali dan Triani Adelina</i>	175-180

KORELASI STATUS FISILOGIS DAN KUALITAS LEMAK SUSU DENGAN PRODUKSI SUSU SAPI *FRIESIAN-HOLSTEIN* DI DESA MAKMUR KECAMATAN PANGKALAN KERINCI KABUPATEN PELALAWAN

Desi Ratnasari, Hidayati dan Eniza Saleh

Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,
Jl. HR. Soebrantas KM. 15 Panam, Pekanbaru. 28293.
Email: ratnasaridesi2627@gmail.com; Telepon 085375638493

ABSTRACT

The productivity of FH cows was affected genetic and environmental factors. The temperature and humidity were the environmental factors that are closely related to milk production. The FH cows adaptability to temperature and humidity are known through their physiological status. The objective of the research was to determine the relationship between the physiological status of dairy cows (heart rate, respiratory rate, and body temperature) and milk fat of dairy cows FH with milk production. The survey method was conducted in this study with census data. The twelve dairy lactation cows aged 3–5 years were used in this study. The lactation cows were grouped to early lactation (n = 3 heads), middle lactation (n = 2 heads) and late lactation (n = 7 heads). The analysis of partial correlation was used to know relationship between physiological status and milk fat with milk production. The results showed that physiological status in early lactation was correlated negative with milk production, while the late lactation was correlated positive. In the middle lactation, heart rate and body temperature were correlated negative with milk production, while respiratory rate was correlated positive. Milk production in middle and late lactations were correlated negative with milk fat, while at the early lactation was correlated positive, although with middle category. It can be concluded that the increase in physiologic status resulted in decreased milk production and increased milk production impact on decreased the fat milk in middle and late lactations.

Keywords : the coefficient correlation, friesian holstein, milk fat, milk production, physiological status.

PENDAHULUAN

Perkembangan peternakan sapi perah di suatu daerah dapat dilihat dari peningkatan populasi ternak, peningkatan produksi dan kualitas susu yang dihasilkan di daerah tersebut, berkaitan erat dengan mutu genetik ternak. Peningkatan jumlah populasi sapi perah pada saat ini belum sebanding dengan ketersediaan susu sehingga impor susu masih tinggi. Sapi Friesian-Holstein (FH) merupakan sapi perah dengan kemampuan produksi susu tinggi mencapai 6.000-8.000 kg/ekor/laktasi, di Inggris sekitar 35% dari total populasi sapi perah dapat memproduksi hingga 8.069 kg/ekor/laktasi (Arbel dkk., 2001). Namun, produksi susu sapi FH di Indonesia, relatif masih rendah rata-rata 2.500-3.000 liter per laktasi dengan rata-rata 10 liter per hari dengan lama laktasi 10 bulan (Prihadi, 1997).

Sapi FH merupakan sapi yang berasal dari daerah sub tropis dengan suhu lingkungan yang nyaman (*comfort zone*) berkisar antara 18-21°C (*thermo neutral zone*) untuk tumbuh kembangnya (Sutardi, 1982). Di luar kondisi ini, sapi perah akan mengalami stres. Stres yang banyak terjadi adalah stres panas. Hal ini disebabkan *Temperature Humidity Index* (THI) berada di atas normal (THI>2). Ternak yang mengalami stres panas dapat diketahui melalui status fisiologisnya. Kondisi fisiologis merupakan respon fungsional tubuh dan reaksi dari metabolisme tubuh secara sistematis yang bertujuan mencapai *homeostatis* tubuh. Status fisiologis tubuh ternak dapat menggambarkan kondisi kesehatan dan produktifitas ternak sebagai akibat respon lingkungan. Sudono, dkk (2003) menjelaskan produksi susu sapi FH pada daerah tropis tidak berbeda jauh dengan daerah subtropis apabila berada pada kondisi lingkungan 18,3°C dengan kelembaban udara 55%. Produksi akan relatif cukup baik hingga suhu 21,1°C dan akan mengalami penurunan pada suhu lingkungan 27°C.

Suhu selalu berkaitan erat dengan kelembaban. Suhu lingkungan dapat berdampak secara langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung berkaitan erat dengan tingkat produksi melalui metabolisme basal, konsumsi makanan, gerak laju makanan, reproduksi, pertumbuhan dan produksi susu sedangkan pengaruh tidak langsung berhubungan dengan kualitas dan ketersediaan pakan (Anderson *et al.*, 1985). Menurut Davidson (2000), induk sapi perah yang dipelihara pada THI kritis, akan mengalami penurunan produksi dan kualitas susu. Itu berarti, induk sapi perah laktasi yang mengalami stres panas dan mengalami gangguan fisiologis serta produktivitasnya menurun. Masa

laktasi juga mempengaruhi produksi susu. Periode awal setelah melahirkan, produksi susu akan meningkat dengan cepat sampai puncak produksi pada hari ke-35-50 setelah melahirkan. Setelah mencapai puncak produksi, produksi susu harian akan mengalami penurunan sekitar 2,5% per minggu. Produksi susu yang tinggi akan diikuti dengan penurunan kualitas lemak susu. Produksi susu dan kualitas lemak susu sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan bagaimana kedua faktor tersebut saling berinteraksi.

Kabupaten Pelalawan merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang memiliki sapi perah FH dengan jumlah sebanyak 44 ekor, terdapat di Desa Makmur, Kecamatan Pangkalan Kerinci yang terdiri dari jantan dewasa 8 ekor, betina dewasa 23 ekor (12 induk laktasi), dara 5 ekor, dan anak 8 ekor. Sapi-sapi tersebut mulai dipelihara pada tahun 2010. Suhu lingkungan di Desa Makmur berkisar antara 23-33°C dan kelembaban 55-98% (BMKG, 2016), berada di atas *thermo neutral zone* untuk sapi FH. Berdasarkan hal di atas dilakukan penelitian untuk mengetahui korelasi status fisiologis (denyut jantung, frekuensi pernafasan dan suhu tubuh) sapi FH dengan produksi susu dan korelasi produksi susu dengan kualitas lemak susu.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2015, di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan dan uji kualitas lemak susu dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Materi

Materi penelitian adalah 12 ekor sapi perah FH betina umur 3–5 tahun dengan masa laktasi yang berbeda yaitu laktasi awal ($n=3$), laktasi tengah ($n=2$) dan laktasi akhir ($n=7$).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, gelas ukur 100 ml, ember, termos es, termometer, *termohygrometer*, stetoskop, *stopwatch*, dan alat untuk menghitung kadar lemak susu menggunakan metode *sokhlet*.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan. Pengambilan data dilakukan secara sensus. Data primer yaitu data yang diperoleh melalui pengukuran suhu tubuh (°C), frekuensi pernafasan (kali/menit) denyut jantung (kali/menit), lemak susu (%) dan produksi susu (liter/hari). Data sekunder yaitu data pendukung yang didapatkan dari perpustakaan berupa bahan referensi, bahan bacaan instansi-instansi dan literatur-literatur lainnya.

Prosedur Penelitian

1. Penempatan Ternak

Dua belas ekor sapi FH laktasi yang telah dikelompokkan berdasarkan masa laktasi, ditempatkan pada empat lokasi kandang yang berbeda. Setiap kandang dilengkapi dengan *termohygrometer* untuk mengetahui suhu dan kelembaban kandang. Pengukuran denyut jantung, frekuensi pernafasan dan suhu tubuh dilakukan 4 kali ulangan yaitu pada hari ke-1, 5, 9 dan 13 untuk setiap kelompok kandang, secara berturut-turut selama 16 hari. Pencatatan produksi susu dilakukan selama 16 hari dan uji kandungan lemak susu dilakukan pada hari ke-8 penelitian dengan memisahkan produksi susu hasil pemerahan pagi dan sore hari. Pakan yang diberikan berupa rumput lapang dan konsentrat berupa ampas tahu.

2. Peubah yang Diamati

a. Denyut Jantung

Pengukuran denyut jantung dilakukan di dalam kandang dengan mengukur tepat di atas apeks jantung pada dinding dada sebelah kiri selama 1 menit menggunakan stetoskop (Kelly, 1984). Penghitungan diulang sebanyak 2 kali dalam setiap pengambilan data denyut jantung pada pagi (06.00-08.00 WIB), siang (12.00-14.00 WIB), dan sore (16.00-18.00 WIB).

b. Frekuensi Pernafasan

Pengukuran frekuensi pernafasan dilakukan di dalam kandang dengan meletakkan punggung telapak tangan di bawah hidung sapi perah selama 1 menit (Kelly, 1984). Penghitungan diulang sebanyak 2 kali dalam setiap pengambilan data frekuensi pernafasan, pada pagi (06.00-08.00 WIB), siang (12.00-14.00 WIB), dan sore (16.00-18.00 WIB).

c. Suhu Tubuh

Pengukuran suhu tubuh dilakukan di dalam kandang dengan memasukkan termometer ke dalam rektum sapi perah selama 2–3 menit (Kelly, 1984). Penghitungan diulang sebanyak 2 kali dalam setiap pengambilan data suhu tubuh ternak, pada pagi (06.00–08.00 WIB), siang (12.00–14.00 WIB), dan sore (16.00–18.00 WIB).

d. Produksi Susu

Jumlah produksi susu dapat diukur dengan cara mengukur susu yang sudah di perah pada pagi (06.00–08.00 WIB) dan sore hari (16.00–18.00 WIB) selama 16 hari.

e. Lemak Susu

Analisis lemak susu menggunakan 50 ml susu sapi menggunakan metode *sokhlet*. Prosedur analisis kadar lemak susu menurut Sudarmadji (1997).

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk rata-rata hitung dan simpangan baku (Sudjana 1999). Hubungan antara suhu tubuh, frekuensi pernafasan, denyut jantung dan lemak susu dengan produksi susu dapat dilakukan dengan analisis korelasi menurut Warwick dkk. (1990) dengan rumus :

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

x = Parameter suhu tubuh, frekuensi pernafasan, denyut jantung dan lemak susu

y = Produksi susu

Penentuan keeratan antara variabel yang diamati merujuk Hartono (2004) (Tabel 1).

Tabel 1. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi
± 0,000 - 0,200	Korelasi sangat lemah sehingga tidak ada korelasi
± 0,200 - 0,400	Korelasi lemah atau rendah
± 0,400 - 0,700	Korelasi sedang atau cukup
± 0,700 - 0,900	Korelasi kuat atau tinggi
± 0,900 - 1,000	Korelasi sangat kuat atau sangat tinggi

Sumber : Hartono (2004)

HASIL DAN PEMBAHASAN**Suhu dan Kelembaban Kandang**

Kisaran suhu di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan adalah 23–33°C dengan kelembaban 55–98% (BMKG, 2016). Kondisi lingkungan kandang selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata suhu dan kelembaban kandang selama penelitian

Kandang	Suhu°C	Kelembaban (%)
K1	30,17 ± 4,13	61,33 ± 18,12
K2	28,21 ± 1,63	68,25 ± 10,29
K3	30,00 ± 2,59	75,88 ± 13,09
K4	30,71 ± 2,48	72,75 ± 12,83

Keterangan: K1 (Kandang 1), K2 (Kandang 2), K3 (Kandang 3), K4 (Kandang 4).

Secara umum kisaran suhu kandang 28,21–30,71°C dengan kelembaban 61,33–75,88% berada di atas *Thermo Neutral Zone* dengan kisaran suhu 13–25°C dengan kelembaban 50–60% (McNeilly, 2001). Di luar kondisi tersebut sapi FH akan mudah mengalami cekaman panas (*heat stress*). Menurut Yani dan Purwanto (2006) pengaruh akibat cekaman panas yaitu penurunan nafsu makan, peningkatan pelepasan panas dari tubuh, peningkatan suhu tubuh, denyut jantung dan frekuensi pernafasan. Gwatibaya *et al.* (2007) menjelaskan bahwa kelembaban udara yang tinggi dengan sedikit pergerakan udara akan menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya stres panas

pada sapi perah. Kelembaban yang tinggi akan mengakibatkan persentase molekul oksigen di dalam udara berkurang akibat tingginya kadar air diudara, sehingga kandungan oksigen lebih sedikit dan sapi FH harus menyesuaikan secara fisiologis dan secara tingkah laku.

Status Fisiologis Sapi FH

Hasil pengamatan dari beberapa peubah yang berhubungan dengan status fisiologis sapi FH di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan disajikan pada Tabel 3.

Nilai rata-rata denyut jantung pada laktasi awal, tengah dan akhir secara berturut-turut $46,097 \pm 8,498$; $50,729 \pm 7,131$ dan $42,935 \pm 5,748$ kali/menit. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran yang sama dengan yang dilaporkan Sudrajat dan Adiarto (2012) di BPTU Baturaden yaitu 46–84 kali/menit. Hasil penelitian ini menunjukkan denyut jantung sapi perah yang didapatkan lebih rendah dibandingkan menurut Hidayati (2010) adalah 59,428; 59,732; 58,603 kali/menit. Hasil tersebut tidak sesuai dengan denyut sapi normal sapi perah menurut Suherman (2013) dan Rakhman (2008) adalah 67–84 kali/menit dan 77–89 kali/menit. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Frandson (1992) adalah 60–70 kali/menit.

Tabel 3. Nilai rata-rata denyut jantung, frekuensi pernafasan, suhu tubuh, produksi susu dan lemak susu yang diamati pada laktasi yang berbeda

	Laktasi awal	Laktasi tengah	Laktasi akhir
DJ (kali/menit)	$46,097 \pm 8,498$	$50,729 \pm 7,131$	$42,935 \pm 5,748$
FP (kali/menit)	$26,764 \pm 5,783$	$35,500 \pm 8,073$	$32,941 \pm 8,460$
ST (°C)	$37,739 \pm 0,349$	$38,192 \pm 0,713$	$37,838 \pm 0,348$
PS (liter)	$5,214 \pm 1,005$	$5,381 \pm 0,722$	$5,702 \pm 2,159$
LS (%)	$3,157 \pm 1,777$	$2,380 \pm 2,217$	$3,229 \pm 0,720$

Keterangan: DJ (Denyut Jantung), FP (Frekuensi Pernafasan), ST (Suhu Tubuh), PS (Produksi Susu), LS (Lemak Susu)

Nilai rata-rata frekuensi pernafasan pada laktasi awal, tengah dan akhir secara berturut-turut adalah $26,764 \pm 5,783$; $35,5 \pm 8,073$; $32,941 \pm 8,560$ kali/menit. Hasil penelitian menunjukkan kisaran frekuensi pernafasan yang normal. Hal ini sesuai dengan penelitian Utomo dkk. (2009) dan Sudrajat dan Adiarto (2012) adalah 25,1–28,5 kali/menit dan 25,3–80 kali/menit.

Nilai rata-rata suhu tubuh pada laktasi awal, tengah dan akhir secara berturut-turut adalah $37,739 \pm 0,349$; $38,192 \pm 0,713$; $37,838 \pm 0,348$ °C. Hasil penelitian menunjukkan suhu tubuh ternak dalam keadaan normal dan tidak berbahaya terhadap sistem termoregulasi fisiologis ternak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian menurut Sudrajat dan Adiarto (2012) adalah 38,3–38,8°C.

Produksi Susu (liter/hari)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata produksi susu sapi FH di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan (Tabel 3), masih berada di bawah kemampuan genetik yang dimiliki oleh sapi FH, dengan nilai rata-rata pada laktasi awal, tengah dan akhir secara berturut-turut adalah $5,21 \pm 1,005$; $5,381 \pm 0,722$; $5,702 \pm 2,159$ liter/hari. Nilai rata-rata produksi susu tersebut masih lebih rendah dari kisaran yang dinyatakan oleh Soetarno (2003) yaitu bahwa rata-rata produksi susu berkisar antara 4602,94 liter/laktasi hingga 5888,99 liter/laktasi. Berdasarkan hasil penelitian Hidayati (2010) di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah 5,362; 6,880 dan 4,583 liter/hari tidak berbeda apabila dibandingkan dengan produksi susu sapi FH di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan.

Korelasi Status Fisiologis dan Lemak Susu dengan Produksi Susu

Nilai koefisien korelasi status fisiologis dan lemak susu dengan produksi susu dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status fisiologis pada awal laktasi menunjukkan korelasi negatif dengan produksi susu (-0,466; -0,613; -0,767), sedangkan pada laktasi akhir menunjukkan korelasi positif (0,493; 0,666; 0,779). Pada laktasi tengah, denyut jantung dan suhu tubuh berkorelasi negatif dengan produksi susu (-1,000; -1,000), sedangkan frekuensi pernafasan berkorelasi positif (1,000). Produksi susu pada laktasi tengah dan akhir berkorelasi negatif dengan kandungan lemak susu (-1,000; -0,826), sedangkan pada laktasi awal menunjukkan korelasi positif walaupun dengan kategori sedang (0,322).

Nilai negatif menunjukkan peningkatan status fisiologis diikuti dengan penurunan produksi susu, sedangkan nilai positif menunjukkan peningkatan status fisiologis diikuti dengan peningkatan produksi susu. Produksi susu yang rendah akan diikuti oleh kandungan lemak susu yang tinggi, begitu juga sebaliknya.

Tabel 4. Koefisien korelasi status fisiologis, lemak susu dengan produksi susu

	PS		
	laktasi awal	laktasi tengah	Laktasi akhir
DJ	-0,466	-1,000	0,493
FP	-0,613	1,000	0,666
ST	-0,767	-1,000	0,779
LS	0,322	-1,000	-0,826

Keterangan : DJ (Denyut Jantung), FP (Frekuensi Pernafasan), ST(Suhu Tubuh), LS (Lemak Susu), PS (Produksi Susu)

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Kondisi suhu dan kelembaban kandang di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan berada di atas kisaran normal bagi kondisi nyaman sapi FH untuk berproduksi dengan baik.
2. Status fisiologis sapi FH di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci berada dalam kisaran normal yang mengindikasikan tidak terjadinya *heat stress* pada sapi FH yang dipelihara, namun produksi susu yang dihasilkan relatif masih rendah dari potensi genetiknya
3. Korelasi denyut jantung dengan produksi susu berkorelasi negatif pada laktasi awal dan tengah, sedangkan pada laktasi akhir berkorelasi positif. Frekuensi pernafasan dengan produksi susu berkorelasi negatif pada laktasi awal, sedangkan pada laktasi tengah dan akhir berkorelasi positif. Suhu tubuh dengan produksi susu berkorelasi negatif pada laktasi awal dan tengah, sedangkan pada laktasi akhir berkorelasi positif. Lemak susu dengan produksi susu berkorelasi positif pada laktasi awal, sedangkan pada laktasi tengah dan akhir berkorelasi negatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada peternak sapi FH di Desa Makmur Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan yang telah mengizinkan dan membantu peneliti dalam melakukan pengamatan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson R.R., R.J. Collier, A.J. Guidry, C.W. Heald, R. Jenness, B.L. Larson and H.A. Tucker. 1985. *Lactation*. The Iowa University Press, Ames, Iowa.
- Arbel G., Chalid D., dan Ensminger M.E. 2001. *Karakteristik Sapi Perah Fries Holland*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). 2016. Prakiraan Cuaca Provinsi Riau. Riau.
- Davidson, R. J. 2000. Affective style, mood, and anxiety disorders: An affective neuroscience approach. In R. J. Davidson (Ed.), *Anxiety, Depression, and Emotion: The First Wisconsin Symposium on Emotion* (pp. 68-108). New York: Oxford University Press.
- Fransdon R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Ed ke-4. Srigandono B, Praseno K, penerjemah. Gajah Mada Univ Press. Yogyakarta.
- Gwatibaya, S., E. Svotwa and D. Jambwa. 2007. Potential Effects and Management Options for Heat Stress in Dairy Cows in Zimbabwe: A Review. *EJEAFChe*. 6(5):2066-2074.
- Hartono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Lembaga Studi Filsafat, Kemasyarakatan, Kependidikan dan Perempuan (LSFK2P) Bekerja Sama dengan Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Hidayati. 2010. Korelasi Sifat-sifat Produksi Sapi FH (Fries Holland) pada Laktasi yang Berbeda Di UPTD Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. *Laporan Penelitian*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Kelly, WR. 1984. *Veterinary Clinical Diagnosis*. Ed ke-2. London (UK): Bailliere Tindall.
- McNeilly AS. 2001. *Reproduction, fertility, and development*. CSIRO Publishing 13: 583-590.
- Mukhtar, A. 2006. *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Surakarta LPP UNS dan UNS Press. Surakarta.
- Prihadi, S. 1997. *Dasar Ilmu Ternak Perah*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Soetarno, T. 2003. *Manajemen Budidaya Sapi Perah*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S. 1997. *Prosedur Analisis Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudono A, Rosdiana R.F, Setiawan B.S. 2003. *Beternak Sapi Perah secara Intensif*. Ed ke-2. Agromedia Pustaka. Bogor.

- Sudrajad P, dan Adiarto. 2012. Pengaruh Stres Panas terhadap Performa Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah di Baturraden. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 2011 Juni 7-8; Bogor, Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Hlm 341-346.
- Sudjana. 1999. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Suherman D, Purwanto B.P, Manalu W, Permana I.G. 2013. Simulasi Artificial Neural Network untuk Menentukan Suhu Kritis pada Sapi Fries Holland Berdasarkan Respon Fisiologis. *JITV*. 18(1):70-80.
- Sutardi. 1982. *Sapi Perah dan Pemberian Makanannya*. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Utami, K.B, Lilik E.R, Puguh S. 2014. Kajian Kualitas Susu Sapi Perah PFH (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Agro Niaga di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang). *Ilmu-ilmu Peternakan*. 24 (2): 58-66.
- Utomo B, Miranti D.P, Intan G.C. 2010. Kajian termoregulasi sapi perah periode laktasi dengan introduksi teknologi peningkatan kualitas pakan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*; 2009 Agu 13-14; Bogor, Indonesia. Ungaran: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. hlm 263 - 268.
- Warwick, ES, Maria Astuti dan Wartono Hardjosoebroto. 1990. *Pemuliaan Ternak*. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Wijono, D. B, Ma'sum, K, Umiyasih, U dan Rasyid, A. 1993. Penampilan Produksi dan Kualitas Susu Sapi Perah Turunan Eks-Impor di Daerah Ketinggian Tempat yang Berbeda di Jawa Timur. *Ilmiah Penelitian Ternak Grati*. 3(2):67-71.
- Yani, A dan B.P. Purwanto. 2006. Pengaruh Iklim Mikro terhadap Respons Fisiologis Sapi Peranakan Fries Holland dan Modifikasi Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitasnya. *Media Peternakan*. 29(1):35-46.

Diskusi

1. Upaya apa yang dilakukan agar sapi perah dapat dikembangkan di Provinsi Riau ?
Dilakukan modifikasi lingkungan (suhu) dan kandang serta menyiramkan air ke tubuh ternak untuk mempertahankan suhu tubuh